

(Rolling Wheel for Preventing Run-off in a Crawler-type Traveling Work Machine)

Specific examples of the device are explained in detail below. The rolling wheel 7 is structured so as to be able to oscillate around the axis of the rolling wheel axis 9. A spherical-surfaced bearing 11 may be used as one example of the oscillating mechanism. Namely, the rolling wheel axis 9 connecting the two dish members 7' and 7'' of the rolling wheel 7 is supported at the spherical-surfaced bearing 11 between the rolling wheel axis 9 and a fixed housing 12, which is linked from the support cylinder 6. Further, since this portion is prone to becoming soiled with dirt and the like, it is tightly sealed with suitable seal members 13. Further, an axis member 14 is passed through the hole in the support cylinder 6 and the fixed housing 12 is fixed to a mounting element 15 that extends from the axis member 14, by a securing element 16. Further, it is possible to make the axis member 14 slidable with respect to the hole in the support cylinder 6 by providing a stopper 17 and, in this case, the rolling wheel 7 can oscillate vertically and slide horizontally which is effective in preventing run-off. Further, there are cases in which the mounting element 15 is directly fixed to the support cylinder 6.

The oscillating mechanism of the rolling wheel is not limited to the above and, for example, a sliding bearing is also conceivable. What matters is that a certain amount of vertical and horizontal oscillation is enabled while free rotation of the rolling wheel is secured.

With a rolling wheel 7 structured thus, even when the crawler 5 experiences significant partial (middle portion) warping due to sudden irregularities in terrain, rocks or suchlike and changes position, the rolling wheel easily follows the crawler 5 because it can oscillate around its axis and run-off does not occur. Namely, the rolling wheel 7 is displaced by vertical direction oscillation in response to displacement in a vertical direction of the crawler 5, and even when the crawler 5 is displaced in an horizontal direction due to turning or the like, the rolling wheel is displaced by horizontal oscillation, and can easily follow the crawler 5. Accordingly, and in combination with the favorable regulatory function of the projecting portions 5', 5'', there is no run-off. The fact that there is no run-off also means that there is no damage to the core bar 8 or the crawler 5 due to the shock of run-off. Further, since the rolling wheel 7 is always located at a center section of the crawler 5, the load across the entire width of the crawler 5 is dispersed equally, which reduces the load per unit ground contact area and thus performs the intended role of a crawler belt. In addition, since the rolling wheel 7 rolls at an appropriate position of the crawler 5, undesirable noise and vibration is reduced, operational efficiency is raised, and the operational life of the machine is lengthened.



消印不明
提出年月日不明
番 号

実用新案登録願 (2)

後記を添し

昭和 54.12.21 日

特許庁長官 川 原 能 雄 殿

1. 考 案 の 名 称

クロウ型走行作業機における脱輪防止転動輪

2. 考 案 者

フリガナ
住 所
フリガナ
氏 名

オカヤマ エナミ
岡山市江並428番地
セイレイ工業株式会社岡山工場内
アカシ ヒロシ
明 石 寛

3. 実用新案登録出願人

フリガナ
住 所
フリガナ
氏 名 (名称)

オカヤマ エナミ
岡山市江並428番地
(516) セイレイ工業株式会社
代表者 神 田 品 一

(国 籍)

4. 代 理 人 干

700 0862-31-3949

住 所

岡山市田町2丁目12番19号

氏 名

(8103) 弁理士 大 村 英 治

5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1通
(3) 願 書 副 本 1通

54.12.24

(2) 図 面 1通
(4) 委 任 状 1通

54 178432 9598

明 細 書

1. 考案の名称

クローラ型走行作業機における脱輪防止転動輪

2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) 走行部に駆動輪および受動輪を軸支して、両者にクローラを掛張するとともに、中間に適宜転動輪を設けて支持する走行作業機において、この転動輪を少くとも軸心回りに揺動自在としたことを特徴とするクローラ型走行作業機における脱輪防止転動輪。
- (2) 転動輪をその軸心回りに揺動自在とするにおいて、固定するハウジングとの間で球面軸受により支承したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のクローラ型走行作業機における脱輪防止転動輪。

3. 考案の詳細な説明

この考案はクローラ型走行作業機における脱輪防止転動輪に関するものである。

車軸間隔の長いクローラ型走行作業機においては、クローラのたるみおよび脱輪防止、さらには

機体重量支持のために駆動輪と受動輪の中間にくっつかの転動輪を設ける。

しかし地形の形状によってはクローラが著しく傾き、また位置を変えるためにしばしば脱輪していたものであった。特に農用作業機等に装備されるゴム製のクローラは地形の形状に応じて容易に変形、変位することから一層の脱輪事態を生じていたものである。

すなわち従来多くの機種に採用されているクローラ型走行作業機の走行部は以下のような構造を採っていた。

機体前方位置に動力伝達される駆動軸1を設け、これの両側端に外周に鎖歯2'を形成した駆動輪2を固着するとともに、機体後方位置に受動軸3に軸支される受動輪4を設ける。なお受動輪4は駆動力を要求されないから通常鎖歯形状を有していない。そしてこの駆動輪2と受動輪4の間にクローラ5を掛張して機体重量を支持するとともに、さらに両者の中間に機体フレームの一部である支持筒6に支持される通常複数個の転動輪7によ

っても支持する。

なお駆動輪 2 は外周の鎖歯 2 がクローラ 5 に設けられたそのピッチと対応する穴等に嵌入されて駆動力を伝え、脱輪も防ぐ。さらに受動輪 4 および転動輪 7 はそれぞれ二個の腕体 7'、7'' を背中合せにしたような形状をしており、間に設けられた溝にクローラ 5 の内周面に形成された突起部 5' (5'') を嵌入せしめて脱輪を防いでいる。

その他クローラ 5 の内部には帯状の心金 8 が封入されて補強機能を果たし、また転動輪 7 は転動輪軸 9 との間で軸受 10 によって支持され、かつ転動輪軸 9 は前記支持筒 6 の直角方向に形成された穴に嵌入して支持されている。

しかしこのような構成では、クローラ 5 が地形形状によって大きく傾いた場合に、転動輪 7 がそれに追従できなくて、ついには外れ走行不能や破損を招いていたのは前記のとおりである。

そこでこの考案は少なくとも転動輪 7 をその軸心回りに揺動自在とすることで、上記欠点を解消したものである。

以下この考案の具体例を詳説すると、転動輪 7 は転動輪軸 9 の軸心回りに揺動可能な構成とされるものである。この揺動機構の一例として球面軸受 11 を使用したものでもよい。すなわち転動輪 7 の二個の腕体 7'、7'' を連係する転動輪軸 9 を、前記支持筒 6 から連結される固定ハウジング 12 との間で球面軸受 11 で支持するものである。なおこの部分は塵芥等の多い部分であるため適宜シール体 13 等により密封する。さらに固定ハウジング 12 は支持筒 6 の前記穴に軸体 14 を挿通させ、これから延伸させた取付具 15 に締着具 16 等によって固着する。さらに軸体 14 を支持筒 6 の穴に対して適宜ストッパ 17 を設けて揺動自在とすることもでき、この場合転動輪 7 は上下揺動自在かつ水平揺動自在となり脱輪防止により有効である。また前記取付具 15 は支持筒 6 に直接固着する場合もある。

転動輪 7 の揺動機構としては以上に限定されるものではなく、例えば他にもすべり軸受等も考えられ、要は転動輪 7 の自由な回転を確保しつつ若

干軸心回り上下左右揺動できるものであればよい。
。

このような構成からなる転動輪 7 は、まずクローラ 5 が突然の地形の凹凸、あるいは石等によって大きく部分的（中間部分）に傾いたり、位置を変えた場合であっても、転動輪 7 はその軸心回りに揺動自在であるから、容易にクローラ 5 に追従して脱輪することはない。すなわちクローラ 5 の上下方向の変位に対しては転動輪 7 も上下方向に揺動変位し、またクローラ 5 が曲行等による水平方向に変位したとしても転動輪 7 は水平方向に揺動変位して容易に追従することができるから、突起部 5'、5' の良好な規制作用と相まって脱輪することはない。反面脱輪がないということは脱輪のショックによる心金 8、クローラ 5 等の損傷がないということも意味する。また転動輪 7 は常にクローラ 5 の中心部分に存在するから、クローラ 5 の幅全巾に荷重が均等に分散され、単位接地面積当りの荷重を少くして覆帯^{クローラ}本来の役割を果す。さらにクローラ 5 の適正な位置で転動輪 7 が転動す

るから、不快な騒音や振動がなくなり作業能率を高め機械寿命も長持ちさせる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来構造に係る走行部の側面図、第2図は同じく断面正面図、第3図はこの考案に係る転動輪を使用した走行部の断面正面図、第4図は同じく側面図である。

出願人 セイレイ工業株式会社

代理人 大村英治

符 号

2 駆動輪

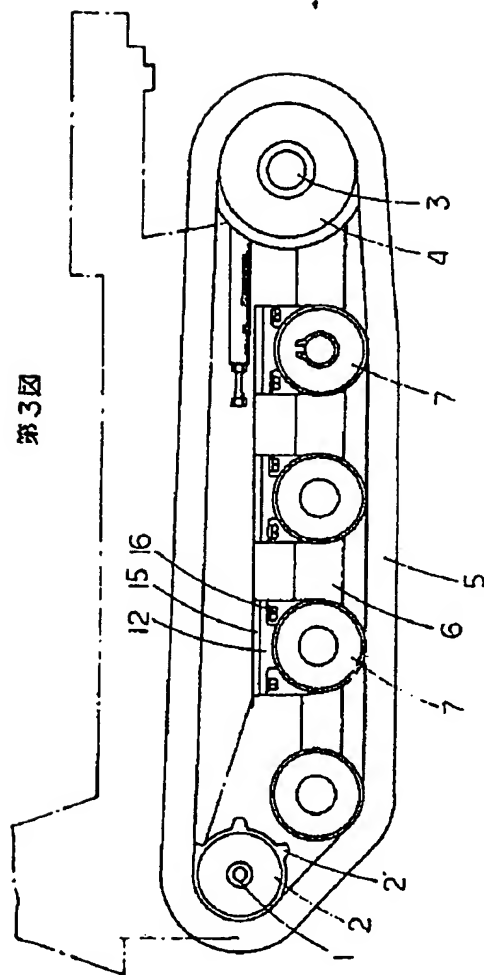
4 受動輪

5 クローラ

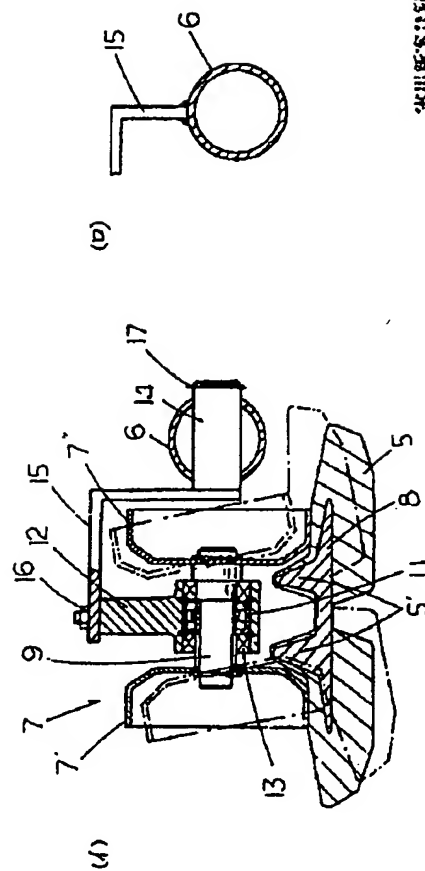
7 転動輪

1 1 球面軸受_o

第三区

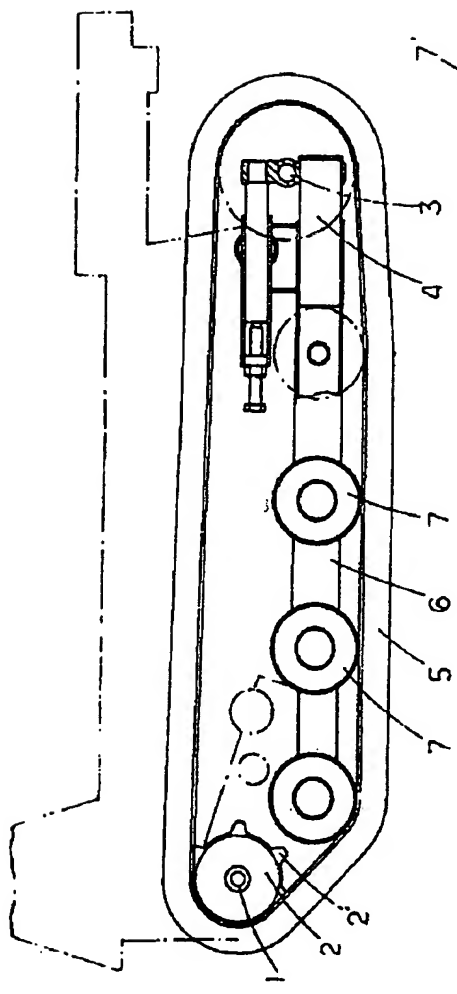


茶の図

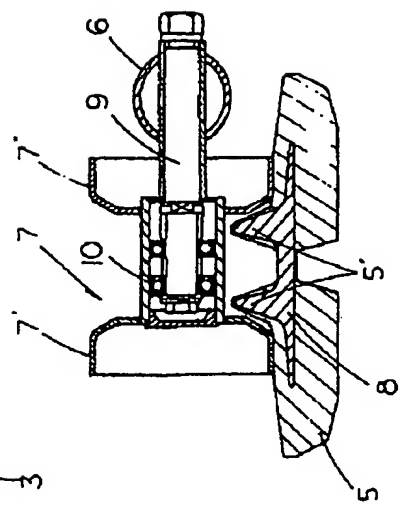


2: 93 2/2

第1図



第2図



95983 / 2

実用新案登録出願人 セイワ工業株式会社
実用新案登録出願人代理人 大村英治

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.